

Отже, у процесі вивчення англійської мови за допомогою мобільних Інтернет-пристроїв у дошкільнят розвивається спостережливість, активність, пам'ять, логічне мислення тощо.

Список літератури

1. Smartphone OS Market Share, Q4 2014 : [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.idc.com/prodserv/smartphone-os-market-share.jsp>.

Про використання GEOGEBRA під час вивчення стереометрії

Лутфулін М.В., Золотухіна А.О., Богданець Н.М.

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка
M.Lutfullin@i.ua; zolot321@yandex.ua

Обґрунтовано актуальність використання програми динамічної математики GeoGebra у викладанні геометрії. Розглянуто можливості цієї програми, показано її застосування при розв'язуванні стереометричних задач.

Як показує досвід, для багатьох школярів стереометричні задачі викликають значні труднощі. На початковому етапі вивчення стереометрії просторові уявлення учнів розвинені недостатньо, тому засвоєння матеріалу часто будується на заучуванні. Як результат, учні втрачають інтерес до предмета, і багато з них вважають стереометрію складною і не цікавою навчальною дисципліною.

Традиційно розміщення просторових фігур їх властивості і розв'язання задач пояснюють користуючись зображенням цих фігур на папері або на дошці. Якщо під час розв'язання завдання з формування образів просторових фігур, таких як куб, куля, піраміда, учитель спирається на реальні моделі, що може забезпечити успішність розв'язання початкових стереометричних задач, то для вирішення складних завдань, таких як побудова лінійного кута двогранного кута, побудова перерізу многогранника площиною на допомогу повинно прийти креслення.

Треба відзначити, що проблема розвитку просторового мислення є більш загальною і її розв'язання не повинно покладатись лише на учителя математики. В тому віці, коли за програмою школяр починає вивчення стереометрії, він повинен мати досвід роботи з просторовими фігурами і їх зображеннями як в ігровій, навчальній діяльності так і в повсякденному житті. Важлива роль в цьому сенсі належить урокам трудового навчання, креслення.

Виконання потрібного креслення для більшості стереометричних задач звичайно вимагає декілька спроб. Лише після того, коли учню вдається побачити в кресленні ключові співвідношення, креслення набуває необхідний вигляд. Отримане креслення є наочністю, з якого черпаються ідеї розв'язання задачі.

В даний час створено значну кількість програмних засобів, що дають змогу учням будувати зображення геометричних тіл (3dMAX, Maple, Blender,

Maya, Lightwave 3D та ін.), створені електронні підручники, оснащені стереоконструкторами, що дають змогу будувати геометричні моделі і розглядати їх в русі (електронний підручник-довідник «Стереометрія 10-11 клас», комп'ютерний курс «Відкрита математика 2.5. Стереометрія», Освітній комплекс "Математика, 5-11 класи. Практикум"). Використання цих програмних продуктів направлено головним чином на реалізацію принципу наочності, який є одним з провідних дидактичних принципів.

Однією із найбільш вдалих серед таких програм, на нашу думку є GeoGebra. Це вільне програмне забезпечення, призначене для моделювання як планіметричних, так і стереометричних фігур, дослідження їх властивостей залежно від зміни параметрів. GeoGebra дає змогу будувати графіки функцій, фігури за їх рівняннями; особливістю даної програми є те, що всі елементи, побудовані в її середовищі, є динамічними і можуть бути змінені всього в 2-3 кліки. Крім того, програма GeoGebra дає змогу виконувати різні обчислення, наприклад, можна знайти площу фігури, обчислити інтеграл або досліджувати якусь функцію. Важливо, що у цьому ВПЗ кожен об'єкт представлений аналітичним виразом у вікні алгебри і наочним зображенням у

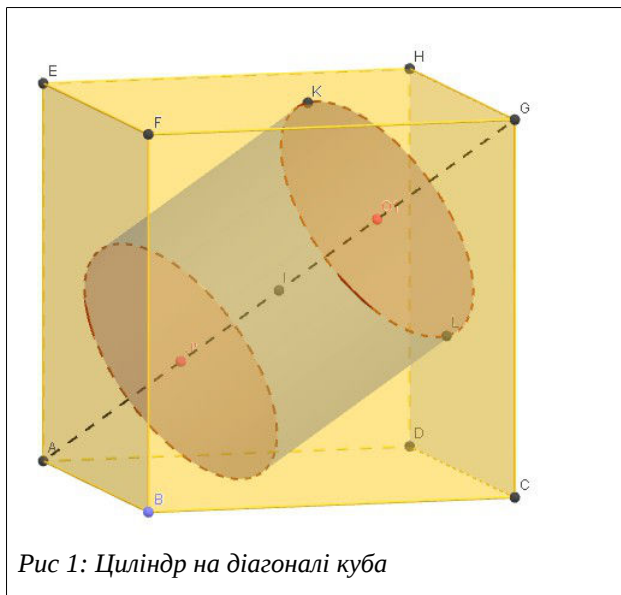


Рис 1: Циліндр на діагоналі куба

вікні геометрії.

Програма має інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, перекладений багатьма мовами, зокрема й українською. Співтовариство розробників і користувачів програми регулярно публікує презентації, цікаві методичні розробки, створено Міжнародний інститут GeoGebra та Інститут GeoGebra в Україні.

Розглянемо побудову моделі для такої задачі. У куб з ребром a вписано рівнобічний циліндр таким чином, що його вісь лежить на діагоналі циліндра, а кожна із основ дотикається до трьох суміжних граней куба. Знайти повну поверхню циліндра.

- Будуємо квадрат (інструмент: правильний багатокутник).
- Включаємо стереометричне полотно (вигляд / полотно 3D).
- Будуємо куб (інструмент: видавити призму)
- Будуємо діагональ куба (відрізок) і її середину (точка: середина або центр), виключаємо елементи, позначення, що не потрібні далі.
- На діагоналі ставимо точку O_1 (точка на об'єкті) і будуємо їй симетричну (відображення відносно точки). Ці дві точки будуть центрами основ циліндра.
- Будуємо відрізок, що сполучає ці точки і позначаємо його h .
- Рівнобічний циліндр (інструмент: циліндр, радіусом $h/2$). Одержане зображення наведено на рис. 1.
- Рухаючи точку O_1 , знаходимо момент дотику основ циліндра до поверхні куба. Побачити це положення легше, якщо вибрати спеціальну точку спостереження.
- Проведемо «вертикальну» площину p через діагональ куба (площина через 3 точки).
- Виберемо точку зору «перпендикулярно до площини» p . Одержуємо зображення, наведене на рис. 2.

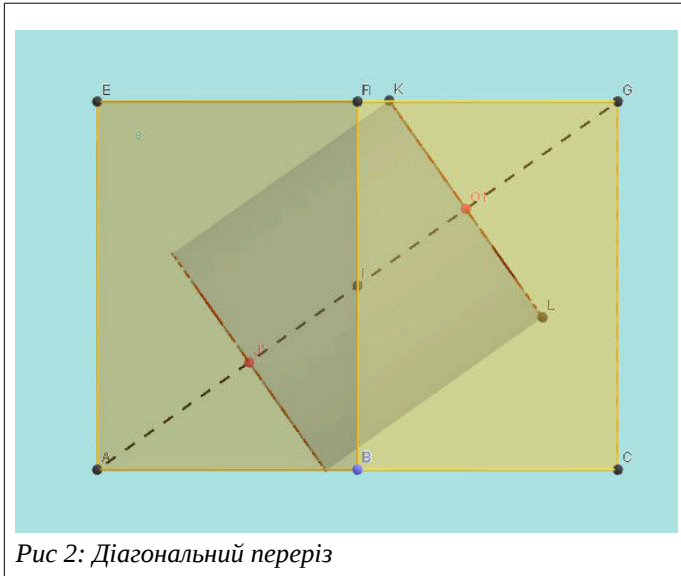


Рис 2: Діагональний переріз

Тепер розв'язання задачі зводиться до визначення радіуса основи циліндра із подібності трикутників GO1K та GEA.

Водночас, область застосування ілюстративних моделей обмежена. Вони допомагають краще зрозуміти визначення, формулювання теорем і задач. Але розвитку просторової уяви вони сприяють лише на першому етапі. Більш того, постійно постачаючи учня готовими, нехай дуже красивими і правильними малюнками, тим більше 3D-моделями, ми зрештою починаємо гальмувати подальше вдосконалення цієї навички, а деякі завдання взагалі майже втрачають сенс, якщо дати до них готовий малюнок.

Тестування на проникнення за допомогою open-source OS Linux і SHELL скриптів

Піскозуб А.З., Стефінко Я.Я., Банах Р.І.

Кафедра захисту інформації, НУ "Львівська політехніка", УКРАЇНА, м.Львів,
вул.С.Бандери, 1, E-mail: azpiskozub@gmail.com, banakh.ri@gmail.com
Кафедра безпеки інформаційних технологій, НУ "Львівська політехніка", УКРАЇНА,
м.Львів, вул.С.Бандери, 12, E-mail: jarik.bit@gmail.com

This article discuss the security threats to computer networks and systems, and one of the ways to protect it - penetration testing. Most powerful thing for this purpose are OS LINUX and its shell scripts. We describe the methods and ways of implementation of these scripts to assist us in success pentest. We have been analyzing the current free software for pentest and demonstrating examples for using